

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-088941

(43)Date of publication of application : 30.03.1999

(51)Int.Cl. H04Q 7/36
 H04B 7/26
 H04Q 7/22
 H04Q 7/24
 H04Q 7/26
 H04Q 7/30

(21)Application number : 09-241512

(71)Applicant : NTT MOBIL COMMUN NETWORK INC
 SK TELECOM CO LTD

(22)Date of filing : 05.09.1997

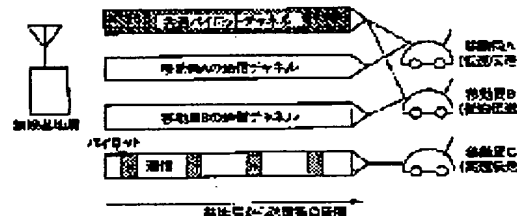
(72)Inventor : ISHIKAWA YOSHIHIRO
 ONO HIROSHI
 ONOE SEIZO
 IN GII HON
 JUN MO GU
 BYON MU GIM

(54) CHANNEL CONFIGURATION METHOD FOR MOBILE COMMUNICATION AND MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a channel configuration method for mobile communication and a mobile communication system by which the mobile communication system high in quality and high in capacity is built up and the diversified service is efficiently served.

SOLUTION: In this mobile communication system composed of pluralities of radio base stations and mobile stations A, B, C that make communication with the radio base stations by using a pilot channel and communication channels set individually altogether, each pilot channel corresponding to respective communication channels is used for a high speed communication channel and a common pilot channel used in common by pluralities of the communication channels is used for a low speed communication channel.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

12.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-88941

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月30日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/36

H 0 4 B 7/26

1 0 5 D

H 0 4 B 7/26

B

H 0 4 Q 7/22

H 0 4 Q 7/04

A

7/24

7/26

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平9-241512

(22) 出願日

平成9年(1997) 9月5日

(71) 出願人 392026693

エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

(71) 出願人 597128015

エスケイ テレコム カンパニー リミテッド

大韓民国 ソウル チュング ナムダエム
ンロ 5-カ 267

(72) 発明者 石川 義裕

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外3名)

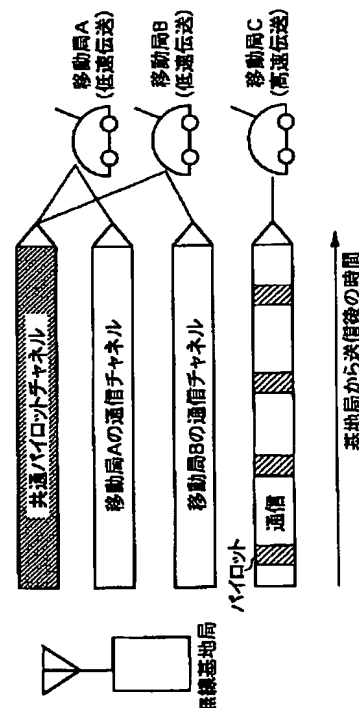
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信のチャネル構成方法および移動通信システム

(57) 【要約】

【課題】 高品質でかつ容量の大きな移動通信システムの構築および多様なサービスの効率的な提供を可能とする移動通信のチャネル構成方法および移動通信システムを提供する。

【解決手段】 複数の無線基地局および該無線基地局とパイロットチャネルおよび個別に設定される通信チャネルを併せ用いて通信を行う移動局により構成される移動通信システムにおいて、高速通信チャネルはそれぞれの通信チャネルに対応した個別のパイロットチャネルを用い、低速通信チャネルは複数の通信チャネルが共通に用いる共通パイロットチャネルを用いる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の無線基地局および該無線基地局とパイロットチャネルおよび個別に設定される通信チャネルを併せ用いて通信を行う移動局により構成される移動通信システムにおけるチャネル構成方法であって、高速通信チャネルはそれぞれの通信チャネルに対応した個別のパイロットチャネルを用い、低速通信チャネルは複数の通信チャネルが共通に用いる共通パイロットチャネルを用いることを特徴とする移動通信のチャネル構成方法。

【請求項2】 複数の無線基地局および該無線基地局と通信を行う移動局により構成される移動通信システムにおけるチャネル構成方法であって、高速通信はそれぞれの通信チャネルに対応して個別に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用い、低速通信は複数の通信チャネルに共通に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用いることを特徴とする移動通信のチャネル構成方法。

【請求項3】 複数の無線基地局および該無線基地局とパイロットチャネルおよび個別に設定される通信チャネルを併せ用いて通信を行う移動局により構成される移動通信システムであって、高速通信チャネルはそれぞれの通信チャネルに対応した個別のパイロットチャネルを用い、低速通信チャネルは複数の通信チャネルが共通に用いる共通パイロットチャネルを用い、更に高速通信はそれぞれの通信チャネルに対応して個別に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用い、低速通信は複数の通信チャネルに共通に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用いることを特徴とする移動通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数の無線基地局および該無線基地局と通信を行う複数の移動局により構成される移動通信システムにおいて無線基地局と移動局間の通信に用いられる無線チャネルを構成する移動通信のチャネル構成方法および移動通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 現在普及している携帯電話や自動車電話のような移動通信システムでは、サービスエリア全体をセルと呼ばれる比較的小さな無線ゾーンに分割してサービスを行っている。このような方式はセルラ方式と呼ばれている。このようなシステムは、図6に示すように、分割された無線ゾーンをカバーする複数の無線基地局111とこれと無線チャネルを設定して、通信を行う複数の移動局112により構成されている。

【0003】 移動通信システムでは、無線基地局と移動局の間で音声信号やデータなどは無線チャネルを介して伝送される。移動通信システムにおける無線伝送は、移

2

動局の移動に起因して伝搬損失が大きく変動し、受信レベルが大きく落ち込んだ部分では伝送の信頼性が著しく劣化するなどの問題点がある。このような問題点を解決し、信頼度の高い伝送を行うための技術として、誤り訂正技術や再送制御など様々な方法が考案され、実用化されている。移動通信における電波伝搬や誤り訂正など伝送の信頼性を高めるための技術については、例えば進士昌明編「移動通信」（丸善、1989年）などに詳細に説明されているので、ここでは説明を省略する。

10 【0004】 このように移動通信において無線伝送の信頼性を高め、高品質伝送や大容量化を可能にするための技術の1つとして、既知の信号パターンをパイロット信号として送信元から送信し、受信側ではこのパイロット信号の復調結果を利用することにより、情報信号を高精度に復調する技術がある。パイロット信号を用いることにより高い精度で受信信号に同期することができ、更に、送信点と受信点の間の伝搬路の特性を高い精度で推定することができるため、伝送の信頼度を高めることができたり、あるいは同一の周波数帯域幅で同一の品質のサービスを提供することを前提とすればより大容量のシステムを構築できるという利点がある。

20 【0005】 ところで、公衆の移動通信システムのように多数の移動局により無線基地局を共有するようなシステムにおいては、パイロット信号を供給するためのチャネル（以下パイロットチャネルと呼ぶ）を構成する方法として大別して2通りが考えられる。1つは、複数の移動局に対して共通にパイロットチャネルを供給する方法、もう1つは、複数の移動局に対して個別にパイロットチャネルを供給する方法である。後者の個別のパイロットチャネルを用いる方法は、さらに2つに分類される。すなわち、通信チャネルとは別の周波数チャネルあるいは拡散コードを用いてパイロットチャネルを構成する方法と、通信チャネルと同一の周波数チャネルあるいは拡散コードを用いて時分割多重によりパイロットチャネルを構成する方法に分類される。

30 【0006】 図7、図8および図9はこれらのチャネル構成法を模式的に示している。図7は複数の移動局に対して共通のパイロットチャネルを用いる方法、図8は通信チャネルとは別のチャネルを用いて各移動局に個別のパイロットチャネルを用いる方法、図9は通信チャネルと同一のチャネルで時分割により各移動局に個別のパイロットチャネルを用いる方法をそれぞれ示している。共通パイロットチャネルと個別パイロットチャネルの特性を比較すると、基本的には共通パイロットチャネルを用いる方が、同期精度が高く、また無駄な無線リソースを使用しないので容量が大きいという特徴がある。

40 【0007】 このように移動通信システムにおいて大容量かつ高効率のシステムを実現するためには、これまでに説明した無線伝送技術だけではなく、セルラ方式に特有のさらに高度な様々な技術が必要となる。そのような

3

技術の1つとして、基地局へのアダプティブアレイアンテナの適用が挙げられる。アダプティブアレイアンテナは、複数のアンテナからの信号をデジタル信号処理技術により適応的に合成することにより、アンテナの指向性を適応的に制御する技術である。アダプティブアレイアンテナを用いると、例えば希望波方向に対して高い利得となり、干渉波を発する移動局方向に対して低い利得となるように指向性を制御することが可能である。これにより、干渉局からの干渉妨害を極めて小さく抑えつつ希望波を最大限の強度で受信することができ、高品質でかつ大容量の移動通信システムを提供することが可能である。

【0008】図10はアダプティブアレイアンテナを用いた干渉回避を説明する図であり、2局の移動局が存在する場合に、それぞれの移動局に対してアンテナ指向性を適応的に制御することにより、互いに干渉を回避する様子を模式的に示している。同図では1つの基地局のカバーする無線ゾーンに移動局Aと移動局Bの2局が存在する場合に、移動局Aに対する送信は実線で示した指向性で行うことにより、移動局Aの方向へ強く、移動局Bの方向へは弱く送信して干渉を低減する。移動局Bへの送信についても破線で示した指向性を用いることで同様に、移動局Bの方向へ強く、移動局Aの方向へは弱く送信されるため干渉が低減される。同図では、例えば符号分割多元接続(Code Division Multiple Access ; CDMA)方式のように複数の移動局が同一の周波数チャネルを共用するシステムの場合の例を示したが、他の周波数分割多元接続(Frequency Division Multiple Access ; FDMA)方式や時分割多元接続(Time Division Multiple Access ; TDMA)方式でも、地理的に繰り返して利用される同一の周波数チャネルからの干渉を避けることができ、同様の効果がある。アダプティブアレイアンテナについては、例えば水野、大鐘、「アダプティブアレイアンテナの通信への応用」(電子情報通信学会論文誌 B-II, Vol. J75-B-II, No. 11, pp. 733-741, 1992年11月)にアダプティブアレイアンテナの移動通信への適用例と効果について説明されている。

【0009】一方、近年、移動通信を含めた様々な通信システムでは利用者の要望が多様化し、あるいは伝送技術の発展により、通信ごとに様々な伝送速度を柔軟に用いることが要望されている。例えば、様々なサービスを統合的に扱うISDN(Integrated Services Digital Network)では、64kbit/sの伝送速度を基本として、128kbit/s、384kbit/sなどのさらに高速な伝送速度をサービスしている。移動通信でも、例えば日本国内のデジタル移動通信サービスであるPDC(Personal Digital Cellular)方式では、音声通信の他に9600bpsのデータ通信や、最高で28.8kbpsの通信が可能なパケット通信が適用されるなど伝送速度の高速化/多様化が進んでいる。PDC

4

方式については、(社)電波産業会による「デジタル方式自動車電話システム標準規格RCR STD-27F」などに詳細な説明があるので、ここでは説明を省略する。次世代の移動通信システムでは、更に伝送速度が高速化し、多様な伝送速度にてサービスを提供することが求められており、様々な伝送速度のサービスを効率よく伝送することのできるシステムを構築することは非常に重要な課題となっている。

【0010】ところで、一般に情報の伝送速度が高くなるほど、多くの周波数チャネルや送信電力などの無線リソースが必要となる。このため、伝送速度の高いサービスと伝送速度の低いサービスが混在すると、容量が低下したり、効率が低下するなどの問題点が指摘されている。更に、移動通信では使用できる周波数帯域が限られているために、この問題がさらに重要となる。このような移動通信システムにおいて、多様なサービスを効率よく提供するためには、先に説明したセルラ方式に特有の技術、特に無線基地局へのアダプティブアレイアンテナの適用は極めて重要である。同一の周波数チャネルを使用する通信相互の干渉を軽減することができるため、容量の増大あるいは高速伝送サービスの効率的な提供に効果があるものと考えられる。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】ところが、通信チャネルとパイロットチャネルを併せ用いることにより無線基地局と移動局の間で通信を行う移動通信システムに、アダプティブアレイアンテナなどの干渉除去方法を適用した場合、次のような実用上好ましくない重大な欠点がある。すなわち、アダプティブアレイアンテナは干渉波に対してアンテナの利得が小さくなるように指向性を制御して、同時に通信を行っている複数の移動局へ向けて送信する信号が互いに重ならないように送信する。そのため、容量および同期精度の面で優れる共通パイロットチャネルを用いることが原理上できないという欠点がある。反対に、個別パイロットチャネルを用いれば、各移動局にパイロット信号を供給することは可能だが、装置構成が複雑化したり、あるいは無駄な電力が必要となり、容量が低下するという欠点がある。

【0012】更には、アダプティブアレイアンテナによる干渉の除去では、除去したい干渉移動局の数と同程度のアンテナ数(除去する干渉移動局数+1)が必要であるため、数10~100局程度の移動局により1つの無線基地局を共用する現実の移動通信システムへ適用すると基地局設備が非常に複雑で高価なものになってしまうという実用上好ましくない重大な欠点がある。

【0013】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、高品質でかつ容量の大きな移動通信システムの構築および多様なサービスの効率的な提供を可能とする移動通信のチャネル構成方法および移動通信システムを提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の本発明は、複数の無線基地局および該無線基地局とパイロットチャネルおよび個別に設定される通信チャネルを併せ用いて通信を行う移動局により構成される移動通信システムにおけるチャネル構成方法であって、高速通信チャネルはそれぞれの通信チャネルに対応した個別のパイロットチャネルを用い、低速通信チャネルは複数の通信チャネルが共通に用いる共通パイロットチャネルを用いることを要旨とする。

【0015】請求項1記載の本発明にあつては、高速通信チャネルはそれぞれの通信チャネルに対応した個別のパイロットチャネルを用い、低速通信チャネルは複数の通信チャネルが共通に用いる共通パイロットチャネルを用いるため、高品質で容量の大きな移動通信システムを提供することができる。

【0016】また、請求項2記載の本発明は、複数の無線基地局および該無線基地局と通信を行う移動局により構成される移動通信システムにおけるチャネル構成方法であって、高速通信はそれぞれの通信チャネルに対応して個別に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用い、低速通信は複数の通信チャネルに共通に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用いることを要旨とする。

【0017】請求項2記載の本発明にあつては、高速通信はそれぞれの通信チャネルに対応して個別に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用い、低速通信は複数の通信チャネルに共通に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用いるため、高速通信および低速通信間の干渉、更には高速通信相互間の干渉を回避でき、高品質で容量の大きな移動通信システムを提供することができる。

【0018】更に、請求項3記載の本発明は、複数の無線基地局および該無線基地局とパイロットチャネルおよび個別に設定される通信チャネルを併せ用いて通信を行う移動局により構成される移動通信システムであつて、高速通信チャネルはそれぞれの通信チャネルに対応した個別のパイロットチャネルを用い、低速通信チャネルは複数の通信チャネルが共通に用いる共通パイロットチャネルを用い、更に高速通信はそれぞれの通信チャネルに対応して個別に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用い、低速通信は複数の通信チャネルに共通に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用いることを要旨とする。

【0019】請求項3記載の本発明にあつては、高速通信チャネルはそれぞれの通信チャネルに対応した個別のパイロットチャネルを用い、低速通信チャネルは複数の通信チャネルが共通に用いる共通パイロットチャネルを用い、更に高速通信はそれぞれの通信チャネルに対応して個別に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネル

を用い、低速通信は複数の通信チャネルに共通に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用いるため、容量が大きく、品質の高い移動通信システムを提供することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態について説明する。

【0021】図1は、本発明の一実施形態に係る移動通信のチャネル構成方法を説明するための模式図である。

同図では、無線基地局と移動局A、BおよびCの3局が通信を行う場合について示している。この例では、移動局AおよびBが低速伝送、移動局Cが高速伝送を行う場合の例について示している。移動局AおよびBの低速伝送には個別のパイロットチャネルは存在せず、共通パイロットチャネルを用いている。一方、高速伝送を行う移動局Cは個別パイロットチャネルを用いている。なお、同図では、時分割多重により共通パイロットチャネルを構成した場合の例を示したが、これは、本発明の実施形態を限定するものではなく、もちろん別の周波数チャネルや拡散コードなどを用いて個別パイロットチャネルを構成してもよい。

【0022】図2は、図1に示す無線基地局の構成を示すブロック図である。同図に示す無線基地局において、共通パイロット信号を拡散変調するための共通パイロットチャネル用変調回路21、共通パイロットを用いる低速通信のユーザデータを拡散変調するための低速通信用変調回路23a～23n、個別パイロットチャネルを用いる高速通信のパイロット信号およびユーザデータを拡散変調するための高速通信用変調回路25a～25nからの出力は合成器27により合成され、その後の高周波電力増幅器29により電力増幅され、アンテナ31より放射される。共通パイロットチャネル用変調回路21では変調すべきデータとして固定値あるいは固定パターンが用いられ、拡散符号生成器33からの低速通信ユーザが共通に用いる拡散符号により拡散変調器35で拡散変調される。低速通信用変調回路23a～23nでは、低速通信ユーザからのデータは、符号器37により誤り訂正符号化やビットインタリーブなどの変換が施され、更に拡散符号生成器39からのそれぞれ個別の拡散符号により拡散変調器41で拡散変調される。高速通信用変調回路25a～25nでは、高速ユーザからのデータは、符号器43により誤り訂正符号化やビットインタリーブなどの変換が施された後にパイロット信号と多重器45で多重され、回路毎に拡散符号生成器47からの個別の拡散符号により拡散変調器49で拡散変調される。

【0023】図2では、高速通信が用いる個別パイロットチャネルは時分割により多重される場合について示したが、別の拡散符号により構成されるチャネルを用いて個別パイロットを構成する場合には、高速通信用拡散変調回路として図3の51a～51nのようなものを用い

ればよい。すなわち、各拡散変調回路51a～51nはユーザデータとパイロット信号に対応する拡散符号生成器53および55をそれぞれ備えており、ユーザデータとパイロット信号は別のチャネルとして拡散変調器57および59で拡散変調される。もちろん、図2で示した時分割による多重と、図3に示した別チャネルを用いる多重とのどちらを用いたとしても、本発明の適用効果は変わらず、同等の効果が得られる。

【0024】次に、アンテナ指向性の制御に関わるチャネル構成方法について説明する。図4は本発明のチャネル構成方法が適用される無線基地局の構成を示すブロック図を示している。同図では、低速通信のユーザデータを拡散変調するための低速通信用変調回路61a～61nのN個、高速通信のユーザデータを拡散変調するための高速通信用変調回路63および65の2個が実装されている場合について示している。また、同図では3つのアンテナ87～89から送信される場合について示している。低速通信については複数の低速通信用変調回路61a～61nからの出力が合成器67で合成された後に高周波電力増幅器69により電力増幅され、送信すべき3つのアンテナ87～89に対応して備わっている移相器75～77により位相を変化させてから合成器84～86およびアンテナ87～89を介して送信される。高速通信については個別に高周波電力増幅器71、73により電力増幅され、高速通信用変調回路63、65に個別に備えられる3つのアンテナ87～89に対応する移相器78～83により位相を変化させてから合成器84～86およびアンテナ87～89を介して送信される。

【0025】図4では、電力増幅器69～73により電力増幅を行ってから移相器により位相を変化させているが、このような構成とはせず、各アンテナに対応して高周波電力増幅器を用いて各回路からの位相を変化させた後の信号を合成してから、すなわちアンテナから放射する直前に電力増幅を行うような構成としてもよい。アンテナの指向性は移相器により与えられる位相変化により決まり、本発明がその最も特徴的とするところは、複数の低速通信用変調回路に対して共通の移相器を用いることで同一の指向性とし、高速通信用変調回路に対しては各々に移相器を用いることで個別の指向性としている点である。

【0026】図5は、本発明の別の実施形態の無線基地局の構成を示すブロック図である。同図に示す無線基地局は、図4において複数の低速通信用変調回路61a～61nからの出力を合成する際に、共通パイロットチャネル用変調回路90からの共通パイロット信号も併せて合成器67で合成するようにしたところが図4と異なっており、その他の部分は図4と同一である。

【0027】なお、本実施形態では、符号分割多元接続(CDMA)方式を前提として説明してきたが、これは本発明を限定するものではない。多元接続の方法として

CDMAの外に、周波数分割多元接続(FDMA)方式や、時分割多元接続(TDMA)方式があるが、そのいずれにも適用が可能で、なおかつ同様の効果が得られる。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、高速通信チャネルはそれぞれの通信チャネルに対応した個別のパイロットチャネルを用い、低速通信チャネルは複数の通信チャネルが共通に用いる共通パイロットチャネルを用いるので、アダプティブアレイのように互いに干渉を避けるような干渉除去方法が適用された場合でも、高速通信については個別パイロットチャネルを用いる構成としているために、高速通信と低速通信の間の干渉を避けるよう構成することが可能となり、高品質でなおかつ容量の大きな移動通信システムを提供することが可能となる。低速通信には容量および同期精度の面で有利な共通パイロットチャネルを用いることができるため、高品質でなおかつ大容量の移動通信システムを提供することが可能となる。

【0029】また、本発明によれば、高速通信はそれぞれの通信チャネルに対応して個別に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用い、低速通信は複数の通信チャネルに共通に基地局アンテナの指向性が制御されるチャネルを用いるので、高速通信と低速通信の間の干渉さらには高速通信相互間の干渉を避けることができ、その一方で、低速通信については共通の指向性パターンを用いるように構成したのでシステムが複雑化することがなく、高品質で大容量の移動通信システムを提供することが可能となる。また、高速通信に必要な送信電力を小さく抑えることができ、小さな送信電力しか持ち得ない移動局でも高速伝送サービスを楽しむことが可能となる。

【0030】更に、本発明によれば、高速通信チャネルはそれぞれの通信チャネルに対応した個別のパイロットチャネルを用い、低速通信チャネルは複数の通信チャネルが共通に用いる共通パイロットチャネルを用い、更に高速通信はそれぞれの通信チャネルに対応して個別に基地局アンテナの指向性を制御し、低速通信は複数の通信チャネルに共通に基地局アンテナの指向性を制御するので、容量が大きく、品質の高い移動通信システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る移動通信のチャネル構成方法を説明するための模式図である。

【図2】図1に示す実施形態のチャネル構成方法が適用される無線基地局の構成を示すブロック図である。

【図3】図2に示す無線基地局に使用されている高速通信用変調回路の別の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の他の実施形態に係るチャネル設定方法が適用される無線基地局の構成を示すブロック図であ

る。

【図5】本発明の別の実施形態に係るチャネル設定方法が適用される無線基地局の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明が適用される移動通信システムの構成を示す図である。

【図7】複数の移動局に対して共通のパilotチャネルを用いる場合を示す模式図である。

【図8】通信チャネルとは別のチャネルを用いて各移動局に個別のパilotチャネルを用いる場合を示す模式図である。

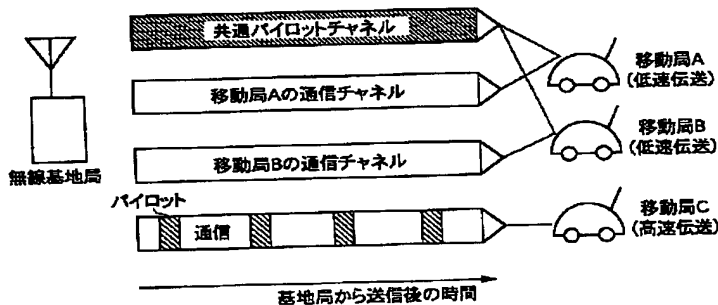
【図9】通信チャネルと同一のチャネルで時分割により各移動局に個別にpilotチャネルを用いる方法を示す模式図である。

【図10】アダプティブアレイアンテナを用いた干渉回避を説明する模式図である。

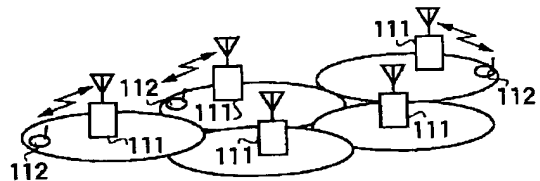
【符号の説明】

- 21 共通パイロットチャネル用変調回路
 23a-23n 個別パイロットチャネルを用いる低速通信用変調回路
 25a-25n 個別パイロットチャネルを用いる高速通信用変調回路
 27 合成器
 29 高周波電力増幅器
 33, 39, 47 拡散符号生成器
 35, 41, 49 拡散変調器
 37, 43 符号器
 45 多重器

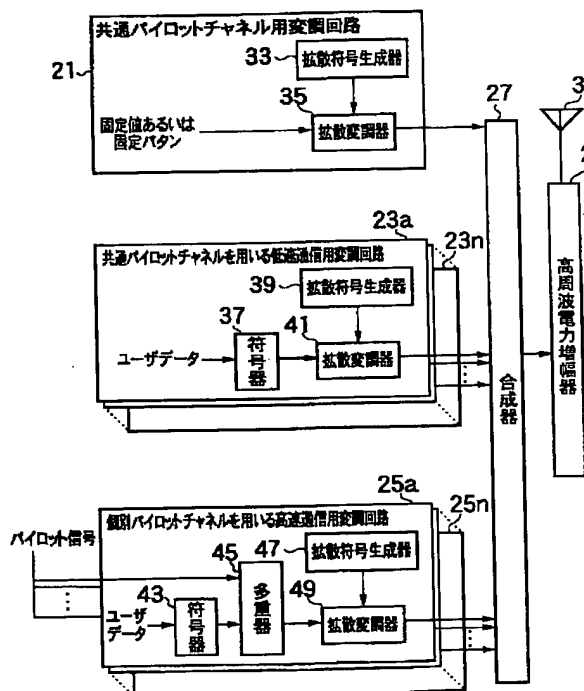
【図1】



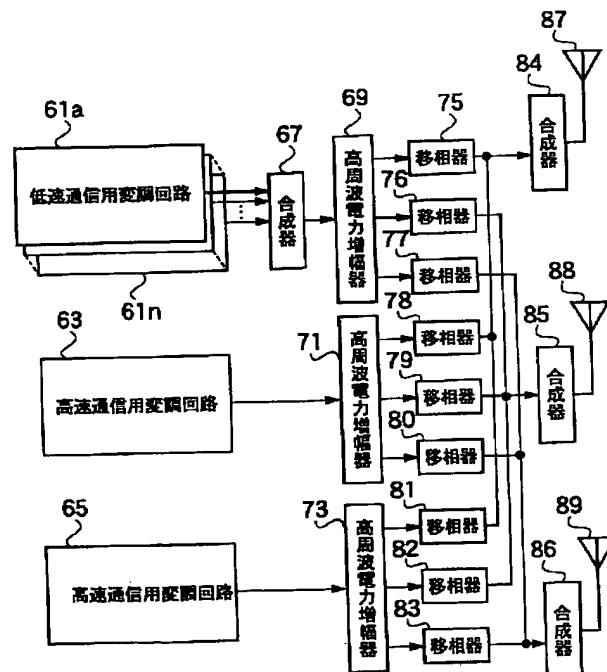
【図6】



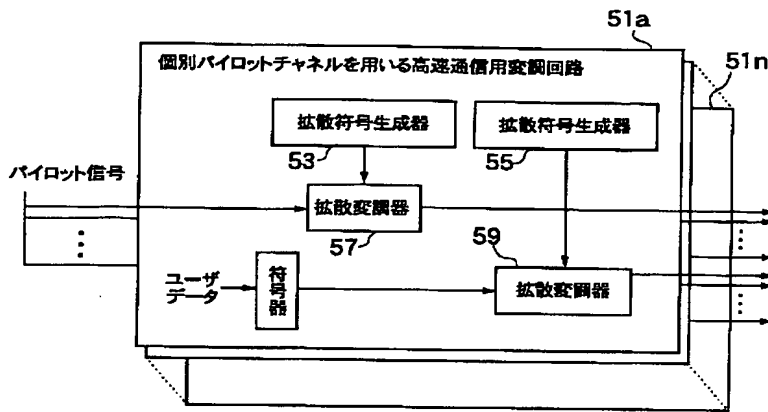
【図2】



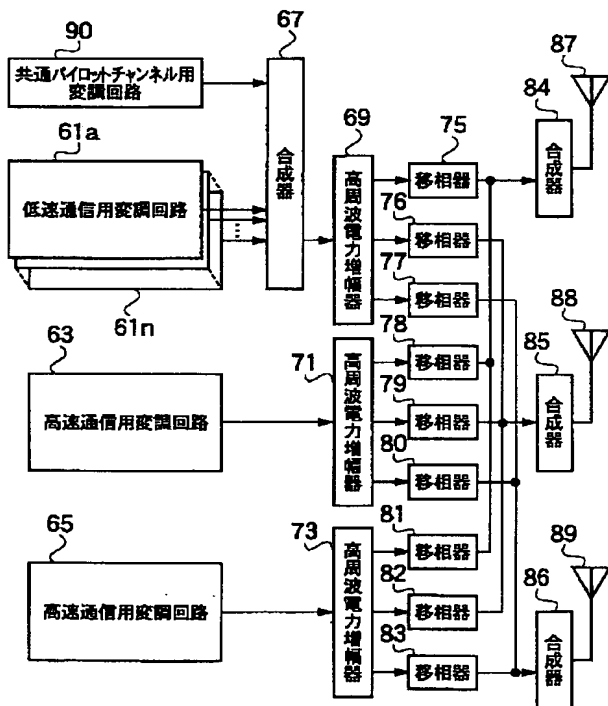
【図4】



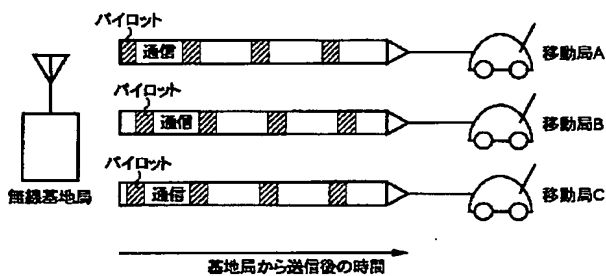
【図3】



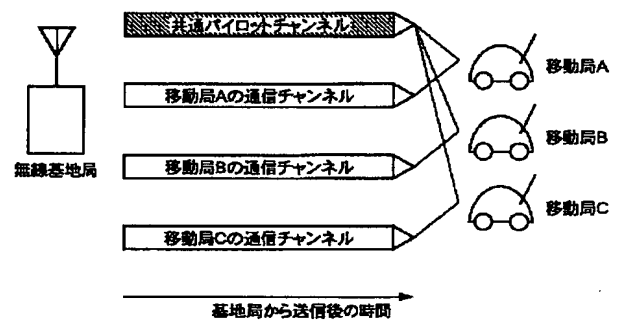
【図5】



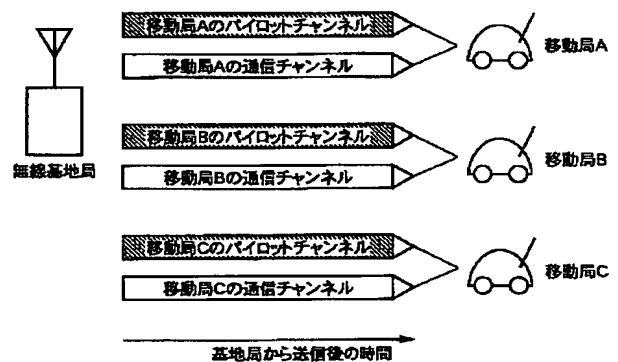
【図9】



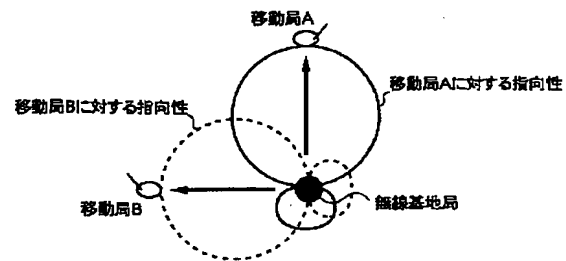
【図7】



【図8】



【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/30

(72) 発明者 大野 公士
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72) 発明者 尾上 誠蔵
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72) 発明者 イン ギー ホン
大韓民国 ソウル チュング ナムダエム
ンロ 5-カ 267 エスケイ テレコム
カンパニー リミテッド内

(72) 発明者 ジュン モ グ
大韓民国 ソウル チュング ナムダエム
ンロ 5-カ 267 エスケイ テレコム
カンパニー リミテッド内

(72) 発明者 ビョン ム ギム
大韓民国 ソウル チュング ナムダエム
ンロ 5-カ 267 エスケイ テレコム
カンパニー リミテッド内